

PAT-NO: JP02001017126A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001017126 A  
TITLE: MEMBRANE-BREAKING DEVICE  
PUBN-DATE: January 23, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
UMEHARA, TOSHIYASU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
UMEHARA TOSHIYASU	N/A

APPL-NO: JP11225636

APPL-DATE: July 5, 1999

INT-CL (IPC): A23L001/32

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the subject device intended for efficiently making eggs each with the yolk membrane broken and the yolk and albumen mixed together in a desirable state.

SOLUTION: This device which is intended for breaking the membranes of yolks such as of hen eggs is such one as to have a rotating unit for an egg 1, a light source, and a sensor 16 for monitoring the inside of such an egg.

COPYRIGHT: (C) 2001, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-17126

(P2001-17126A)

(43)公開日 平成13年1月23日(2001.1.23)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 2 3 L 1/32

識別記号

F I

A 2 3 L 1/32

テーマコード(参考)

Z 4 B 0 4 2

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 3 頁)

(21)出願番号

特願平11-225636

(22)出願日

平成11年7月5日(1999.7.5)

(71)出願人 598098102

梅原 敏晴

長野県伊那市大字伊那部5466-7

(72)発明者 梅原 敏晴

長野県伊那市大字伊那部5466-7

Fターム(参考) 4B042 AC09 AD29 AE10 AG07 AH09

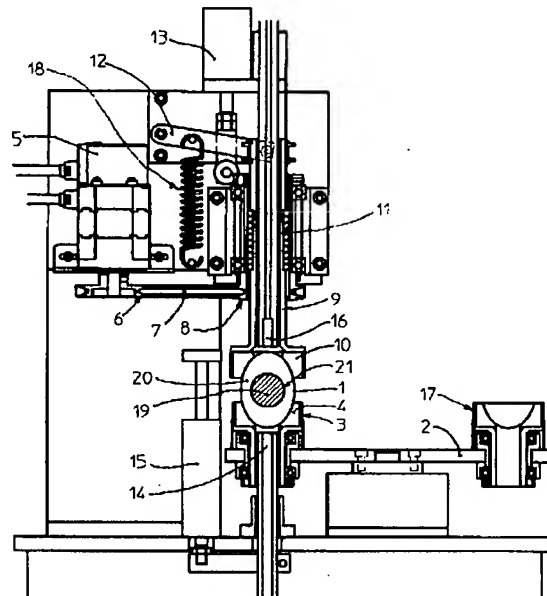
AP14 AP30 AT05

(54)【発明の名称】 破膜装置

(57)【要約】

【目的】 卵黄膜が破れた卵を効率的に製造する。

【構成】 卵1の回転装置と光源と卵の中を監視するセンサー16を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 卵の回転装置と卵の中を監視するセンサーを備えたことを特徴とする鶏卵等の卵黄膜を破壊する装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本考案は特願平10-197957で申請した卵黄が卵の中央に集中していないゆで卵の製造装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来は機械を使用して卵に適当な回数加速度を作用させたあと卵を暗室に持ち込み、検卵器で卵の中を観察していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この方法は何回も機械と暗室の間を往復しなければならないため時間がかかったり、加速度を与えずに卵黄と卵白が過度に混合して失敗したりするため非常に効率が悪かった。本考案はこれを解決し卵黄と卵白が望ましい状態に混合している卵を効率的に製造することを課題とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本考案は上記の課題を解決するために、卵の中を常時監視しながら卵に加速度を与え、卵黄と卵白が望ましい状態に混合された状態になった時機械を停止させる方法を採用した。

## 【実施例】

【0005】 実施した膜破壊装置の概略を図1に示す。図1は回転前の装置の状態を示している。卵1はインデックステーブル2に対し回転自在に取り付けられたホルダーB3に緩衝材A4を介して乗せられている。緩衝材はシリコン樹脂等の柔らかな材料で作られている。回転装置はモーター5、プーリー6、ベルト7、アウトスピンダル8、インナースピンダル9及び緩衝材B10から構成され、モーター5によりインナースピンダル9を回転できるようになっている。インナースピンダル9はアウトスピンダル8にボールスライドキー11を介して取り付けられており、レバー12を介しシリンダーA13によってアウトスピンダル8に対し上下方向に移動できるようになっている。光ファイバー14はシリンダーB15によって上下方向に移動できる。インナースピンダル9には貫通穴が設けられ光学センサー16が固定されている。

【0006】 装置はシーケンス制御により以下に述べる動作を自動的に行う。卵1はホルダーA17に供給される。装置を起動させると卵1はインデックステーブル2により回転装置の下に移動する。モーター5が起動し、インナースピンダル9が回転を始めると共にシリンダーB15が後退し光ファイバー14が上昇する。光ファイバー14には図示していないキセノンランプを光源とする光が導かれている。次にシリンダーA13が前進するこ

とによりインナースピンダル9がスプリング18の力で下降し卵1を緩衝材A4と緩衝材B10ではさみつけ卵1を回転させる。図2はこの時の状態を示している。光学センサー16は光ファイバー14の光を検出する。黄身19は光をほとんど通過させない。しかし図2の状態では光ファイバー14の光は白身20の屈折作用や散乱作用によりあまり減衰せず光学センサー16に達するので光学センサー16の出力はオンである。卵黄膜21が破れると黄身19は白身20より比重が小さいので図3のようになり、光ファイバー14の光を遮断するため光学センサー16は出力がオフになる。この信号で機械を停止させると卵黄膜21が破れた直後の卵が得られる。光学センサー16のオフ信号のあと一定の時間が経過してから機械を停止させると、黄身19と白身20が望ましい状態に混合された卵が得られる。次にモーター5を停止させると共にシリンダーA13、シリンダーB15が復帰し、装置は図1の状態に戻る。最後にインデックステーブル2が動き、加工が終わった卵を供給位置にもどし、機械が停止する。なお回転装置は図示していないカバーで遮光し、光学センサー16が外乱光で誤動作しないようにした。

【0007】 他の実施形態としては次のようなものがある。図4に示す実施形態は光ファイバー14を卵1の横に配置したものである。図5は光ファイバー50と光学センサー16を同軸にしたものである。図6は光源と光学センサーが一体化された反射式光学センサー60を使用した例である。なお卵の姿勢は図1に示すような縦に限定しない。横に置いても良い結果が得られる。

## 【0008】

【発明の効果】 本考案は以下に記載する効果を発揮する。

【0009】 自動的に卵黄膜が破れたのを検出することにより、卵黄と卵白が望ましい状態にある卵を効率的に製造できる。そのため特願平10-197957で申請した卵黄が卵の中央に集中していないゆで卵の製造コストを低減でき市場性を増大できる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 回転前の装置の状態を示す。

【図2】 回転中の装置の状態を示す。

【図3】 卵黄膜21が破れた時の黄身の状態を示す。

【図4】 他の実施形態を示す。

【図5】 他の実施形態を示す。

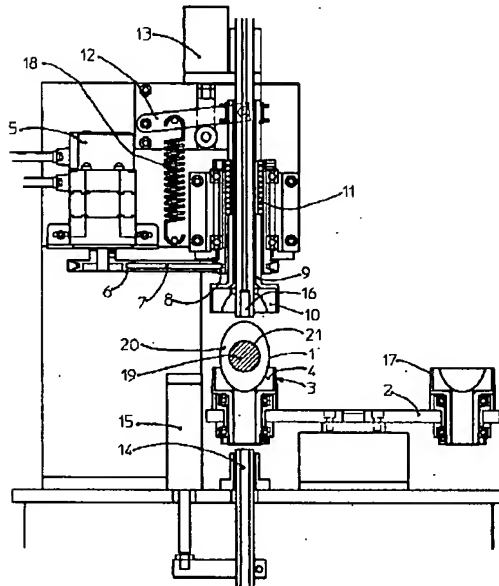
【図6】 他の実施形態を示す。

## 【符号の説明】

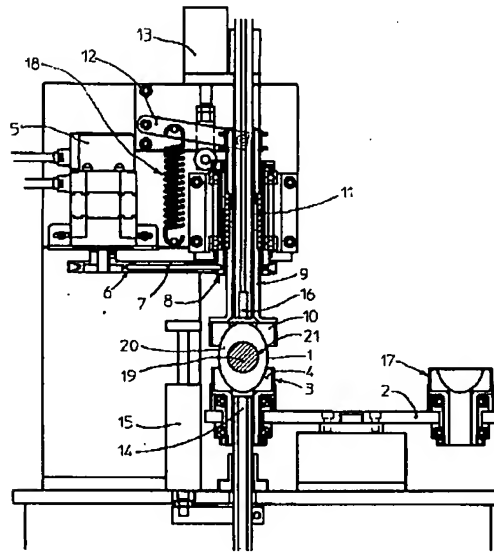
1 卵	2 インデックステーブル	3 ホルダーB
4 緩衝材A	5 モーター	6 プーリー
7 ベルト	8 アウトスピンダル	9 インナースピンダル

- |           |              |    |                 |       |    |
|-----------|--------------|----|-----------------|-------|----|
| 10 緩衝材B   | 11 ボールスライドキー | 12 | 19 黄身           | 20 白身 | 21 |
| レバー       |              |    | 卵黄膜             |       |    |
| 13 シリンダーA | 14 光ファイバー    | 15 | 50 他の実施例の光ファイバー |       |    |
| シリンダーB    |              |    | 51 他の実施例の光学センサー |       |    |
| 16 光学センサー | 17 ホルダーA     | 18 | 60 反射式光学センサー    |       |    |
| スプリング     |              |    |                 |       |    |

【図1】



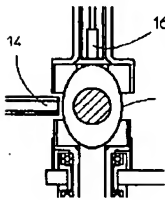
【図2】



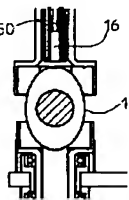
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

